第29講・比例の式

例題 1 比例の式①

ポイント

- 定数(ていすう) ： 決まった数やそれを表す文字のこと

- y が x の関数で，変数 x, y が次のような式で表されるとき，y は x に比例する(ひれい)という

  $y = ax$（a は比例定数(ひれいていすう)で，$a \fallingdotseq 0$）
  └ y が x の何倍か表す値は，a で一定

（例）1 本 60 円の鉛筆を x 本買ったときの代金 y 円

x	1	2	3	4	…
y	60	120	180	240	…

→ y は x の関数で，$y = 60x$ と表される

問題

1 冊が 160 円のノートを x 冊買ったときの代金を y 円とするとき，次の問いに答えなさい。

x	1	2	3	4	…
y	160	320	480	640	…

(1) y を x の式で表しなさい。
(2) y は x に比例するといえるか答えなさい。
(3) (1)の式の比例定数を答えなさい。

解答

(1)　$y = 160x$　…(答)

(2)　$y = 160x$ という式で表されるので
　　いえる　…(答)

(3)　**160**　…(答)

MEMO

(1)　(代金) = (1 冊の値段) × (冊数)

確認テスト 1

底辺が x cm，高さが 6 cm の三角形の面積を y cm^2 とするとき，次の問いに答えなさい。

x	1	2	3	4	…
y	3	6	9	12	…

(1)　y を x の式で表しなさい。
(2)　y を x の式で表したときの比例定数を答えなさい。

例題 2　比例の式②

問題

y が x に比例し，$x = -2$ のとき $y = 14$ である。このとき，次の問いに答えなさい。
(1)　y を x の式で表しなさい。
(2)　$x = 4$ のときの y の値を求めなさい。
(3)　$x = 0$ のときの y の値を求めなさい。
(4)　$y = -21$ のときの x の値を求めなさい。

ポイント

● 対応する x, y の値の組を $y = ax$ に代入して，比例定数 a を求める
　→ 求めた式の x(または y) に値を代入して y(または x) の値を求める

解 答

MEMO

(1)　y は x に比例するので，比例定数を a とすると

$$y = ax$$

と表せる。この式に $x = -2,\ y = 14$ を代入すると

$$14 = a \times (-2)$$
$$-2a = 14$$
$$a = -7$$

したがって

$y =$ **$-7x$**　…**(答)**

(2)　$x = 4$ を $y = -7x$ に代入して

$$y = -7 \times 4$$

$=$ **-28**　…**(答)**

(3)　$x = 0$ を $y = -7x$ に代入して

$$y = -7 \times 0$$

$=$ **0**　…**(答)**

(4)　$y = -21$ を $y = -7x$ に代入して

$$-21 = -7x$$

$x =$ **3**　…**(答)**

確認テスト 2

y が x に比例し，$x = 3$ のとき $y = 12$ である。このとき，次の問いに答えなさい。

(1)　y を x の式で表しなさい。

(2)　$x = 5$ のときの y の値を求めなさい。

(3)　$x = 0$ のときの y の値を求めなさい。

(4)　$y = -8$ のときの x の値を求めなさい。